

**PERENCANAAN USAHA PRODUKSI  
*GREEN TEA COFFEE LATTE* DENGAN  
KAPASITAS 100 BOTOL/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH :**

**CARLO KOSASIH  
HARTAHWAN S.  
STEVEN ADIPUTRA W.**

**6103014007  
6103014026  
6103014035**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2018**

**PERENCANAAN USAHA PRODUKSI  
GREEN TEA COFFEE LATTE DENGAN KAPASITAS  
100 BOTOL/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**

**Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan**

**OLEH:**

**CARLO KOSASIH  
HARTAHWAN SUGIARTO  
STEVEN ADIPUTRA WAHONO**

**6103014007  
6103014026  
6103014035**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2018**

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Carlo Kosasih, Hartahwan Sugiarto, Steven Adiputra W.

NRP : 6103014007, 6103014026, 6103014035

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:

**Perencanaan Usaha Produksi *Green Tea Coffee Latte* dengan Kapasitas 100 Botol/Hari**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 26 April 2018

Yang menyatakan,



Carlo Kosasih

Hartahwan Sugiarto

Steven Adiputra W.

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan Judul “**Perencanaan Usaha Produksi Green Tea Coffee Latte dengan Kapasitas 100 Botol/Hari**” yang diajukan oleh Carlo Kosasih (6103014007), Hartahwan Sugiarto (6103014026), Steven Adiputra W. (6103014035) telah diujikan pada tanggal 11 April 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si.

Tanggal: 4-5-2018

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,



Steven Adiputra W. Suseno, MP., IPM

Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan Judul “Perencanaan Usaha Produksi *Green Tea Coffee Latte* dengan Kapasitas 100 Botol/Hari” yang diajukan oleh Carlo Kosasih (6103014007), Hartahwan Sugiarto (6103014026), Steven Adiputra W. (6103014035) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si.

Tanggal: 4-5-2018

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

**PERENCANAAN USAHA PRODUKSI *GREEN TEA COFFEE LATTE*  
DENGAN KAPASITAS 100 BOTOL/HARI**

Adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2 dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (c) tahun 2010).

Surabaya, 26 April 2018



Carlo Kosasih

Hartahwan Sugiarto

Steven Adiputra W.

Carlo Kosasih (NRP. 6103014007), Hartahwan Sugiarto (NRP 6103014026) dan Steven Adiputra Wahono (NRP. 6103014035). **Perencanaan Usaha Produksi *Green Tea Coffee Latte* dengan Kapasitas 100 botol/hari**

Di bawah bimbingan:

Dr. Painsi Sri Widayawati, S.Si, M.Si

## ABSTRAK

Produk minuman yang inovatif semakin banyak ditemui di pasaran belakangan ini. Berbagai jenis produk minuman mulai dari minuman bersoda, *jelly drink*, *smoothies* maupun produk minuman lainnya mudah ditemui di sekitar kita. Produk yang akan diproduksi adalah *Green Tea Coffee Latte*. *Green Tea Coffee Latte* merupakan produk inovatif dari campuran *green tea*, kopi dan krimer. Produk ini memiliki cita rasa pahit dari kopi, aroma dari *green tea* dan gurih dari krimer. Tujuan dari pembuatan produk *Green Tea Coffee Latte* adalah untuk memberikan variasi rasa yang berbeda dari produk minuman yang sejenis. Keunggulan dari produk ini yaitu rasanya yang unik dan berbeda dari minuman yang ada. Produk ini dikemas dalam botol sehingga produk dapat langsung dikonsumsi.

Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dilakukan dengan merancang sistem pengolahan produk mulai dari penerimaan bahan baku hingga penjualan produk akhir. Produksi dilakukan di sebuah rumah yang terletak di Jalan Simokerto no. 108, Surabaya dan membeli alat-alat untuk produksi. Kapasitas produksi *Green Tea Coffee Latte* dirancang sebanyak 100 botol per hari. Produk ini dijual dengan harga Rp 12.000,00 per botol. Perhitungan waktu pengembalian modal setelah pajak adalah sekitar 3,1062 bulan. Titik impas sebesar 47,0353 % dan laju pengembalian modal setelah pajak sebesar 378,5401%.

Kata kunci: *Green Tea Coffee Latte*, minuman, produksi, kewirausahaan.

Carlo Kosasih (NRP. 6103014007), Hartahwan Sugiarto (NRP 6103014026) dan Steven Adiputra Wahono (NRP. 6103014035). **Production Planning of Green Tea Coffee Latte with Capacity of 100 Bottle/Day.**

Advisor Committee:

Dr. Painsi Sri Widayawati, S.Si, M.Si

## ABSTRACT

Many kind of innovative beverage products are found in the market nowadays. Beverage products like soft drinks, jelly drinks, smoothies and other beverage products easily found. The product which produced is Green Tea Coffee Latte. Green Tea Coffee Latte is an innovative product which is consist of green tea, coffee and creamer. This product has bitter taste of coffee, aroma from the green tea and tasteful from creamer. Production of Green Tea Coffee Latte has purpose to provide different flavors of the similar beverages. The advantages of this product is the unique taste that different from the another beverage. This product is packed in bottle so the product can be consumed immediately.

Planning Unit Food Processing was do by designing a product processing system from receiving raw material to the sales of finish product. The product was produced in a house located at Jalan Simokerto no. 108, Surabaya and invest equipment for the production. Green Tea Coffee Latte had capacity of production 100 bottle per day. These products was sell for Rp12,000.00 per bottle. The simple payback period after tax was approximately 3,1062 months. Breakeven point was at 47,0353% and the rate of return after tax on capital was amount to 378,5401%.

Keywords : Green Tea Coffee Latte, beverages, production, entrepreneurship.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, dan bimbingan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Produksi *Green Tea Coffee Latte* dengan Kapasitas 100 Botol/Hari”**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam mengarahkan penulis selama proses penyusunan makalah ini.
2. Orang tua, teman dan semua pihak yang telah memberi bantuan dan dukungan motivasi kepada penulis.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Mei 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR APPENDIX.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penulisan.....	4
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN .....	5
2.1. Bahan .....	5
2.1.1 Bahan Baku .....	5
2.1.1.1 <i>Green Tea</i> .....	5
2.1.1.2 Kopi.....	6
2.1.1.3 Air .....	8
2.1.1.4 Gula .....	10
2.1.1.5 Krimer Bubuk .....	10
2.1.2 Bahan Pembantu .....	11
2.1.2.1 <i>Xanthan Gum</i> .....	11
2.2 Bahan Pengemas .....	13
2.3 Proses Pembuatan <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	13
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	16
3.1. Neraca Massa .....	16
3.1.1 Neraca Massa Pembuatan <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	17
3.1.1.1 Tahap Penimbangan <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	17
3.1.1.2 Tahap Pelarutan dan Pemanasan <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	17
3.1.1.3 Tahap Penuangan <i>Green Tea Coffee Latte</i> ke dalam Botol...	17
3.1.1.4 Tahap Pendinginan I <i>Green Tea Coffee Latte</i> untuk 100 Botol	17

3.1.1.5 Tahap Pendinginan I <i>Green Tea Coffe Latte</i> untuk 100 Botol .....	17
3.2. Neraca Energi.....	18
3.2.1 Neraca Energi <i>Green Tea Coffe Latte</i> .....	19
3.2.1.1 Pelarutan dan Pemanasan <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	19
3.2.1.2 Pendinginan I <i>Green Tea Coffe Latte</i> .....	19
3.2.1.3 Pendinginan II <i>Green Tea Coffe Latte</i> .....	19
BAB IV. MESIN DAN PERALATAN .....	20
4.1. Mesin.....	20
4.1.1. <i>Display Cooler</i> .....	20
4.2. Peralatan.....	21
4.2.1. Timbangan Digital .....	21
4.2.2. Kompor .....	22
4.2.3. Sendok Besar Cekung .....	23
4.2.4. Sendok.....	23
4.2.5. Panci.....	24
4.2.6. Mangkok .....	24
4.2.7. Regulator.....	25
4.2.8. Meja .....	25
4.2.9. Gelas Corong.....	26
4.2.10. Baskom .....	26
4.2.11. Gas Elpiji .....	27
BAB V. UTILITAS .....	28
5.1. Air .....	28
5.2. Listrik.....	29
5.3. Bahan Bakar.....	29
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	30
6.1. Profil Usaha.....	30
6.2. Deskripsi Produk.....	30
6.3. Lokasi Usaha.....	31
6.4. Tata Letak Usaha .....	32
6.5. Karyawan dan Pembagian Jam Kerja.....	35
6.6. Penjualan dan Pemasaran .....	36
BAB VII. ANALISA EKONOMI .....	38
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi.....	38
7.2. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan.....	41
7.3. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai .....	42
7.4. Perhitungan Biaya Pengemasan .....	42

7.5. Perhitungan Biaya Utilitas .....	42
7.6. Perhitungan .....	42
7.6.1 Analisa Titik Impas .....	42
BAB VIII. PEMBAHASAN.....	47
8.1. Faktor Teknis .....	47
8.2. Faktor Ekonomi.....	48
8.3. Realisasi, Kendala, dan Evaluasi Usaha.....	50
BAB IX. KESIMPULAN .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
APPENDIX .....	57

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Persyaratan Mutu Air Minum .....	9
Tabel 2.2. Formulasi <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	14
Tabel 3.1. Komposisi Bahan Penyusun <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	16
Tabel 3.2. Data dalam Perhitungan Neraca Energi .....	18
Tabel 5.1. Kebutuhan Total Air untuk Sanitasi .....	28
Tabel 5.2. Kebutuhan Air Produksi .....	29
Tabel 7.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan .....	41
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku per Bulan.....	42
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Pengemasan .....	42
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas .....	42
Tabel B.1. Komposisi Bahan Pembuatan <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	61
Tabel B.1.1. Perhitungan Karbohidrat dari Bahan Penyusun <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	61
Tabel B.1.2. Perhitungan Protein dari Bahan Penyusun <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	62
Tabel B.1.3. Perhitungan Lemak dari Bahan Penyusun <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	62
Tabel B.1.4. Perhitungan Abu dari Bahan Penyusun <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	62
Tabel B.1.5. Perhitungan Air dari Bahan Penyusun <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	63
Tabel B.1.6. Perhitungan Komponen dari Bahan Penyusun <i>Green Tea Coffee Latte</i> .....	65
Tabel C.1. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Peralatan .....	72
Tabel C.2. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Karyawan .....	73
Tabel C.3. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Area Kerja.....	73
Tabel C.4. Kebutuhan Air untuk Sanitasi .....	73
Tabel C.5. Kebutuhan Air Produksi per Bulan .....	74

Tabel C.6. Perhitungan Kebutuhan Listrik pada Hari Kerja..... 74

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bubuk <i>Green Tea</i> .....	6
Gambar 2.2. Kopi Nescafe Classic .....	7
Gambar 2.3. Gula Pasir.....	10
Gambar 2.4. Krimer Bubuk .....	11
Gambar 2.5. Rumus Struktur <i>Xanthan Gum</i> .....	12
Gambar 2.6. Bubuk <i>Xanthan Gum</i> .....	12
Gambar 2.7. Botol Plastik.....	13
Gambar 2.8. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Green Tea Coffee Latte</i> ..	14
Gambar 4.1. <i>Display Cooler</i> .....	21
Gambar 4.2. Timbangan Digital .....	22
Gambar 4.3. Kompor Gas.....	22
Gambar 4.4. Sendok Besar Cekung.....	23
Gambar 4.5. Sendok .....	23
Gambar 4.6. Panci.....	24
Gambar 4.7. Mangkok.....	24
Gambar 4.8. Regulator.....	25
Gambar 4.9. Meja .....	25
Gambar 4.10. Gelas Corong .....	26
Gambar 4.11. Baskom .....	26
Gambar 4.12. Gas Elpiji .....	27
Gambar 6.1. Contoh Produk “ <i>GC-Latte</i> ” .....	30
Gambar 6.2. Lokasi Tempat Produksi “ <i>GC-Latte</i> ” .....	31
Gambar 6.3. Pola Aliran <i>Straight line</i> .....	33
Gambar 6.4. Pola Aliran <i>S-Shaped</i> .....	33

Gambar 6.5. Pola Aliran *U-Shaped* ..... 34

Gambar 6.6. Pola Aliran *Circular* ..... 34

Gambar 6.7. Pola Aliran *Odd-Angle*..... 34

Gambar 6.8. Tata Letak Ruang Produksi “*GC-Latte*”(skala 1:100) ..... 36

Gambar 7.1. Grafik *Break Even Point* (BEP)..... 45



## DAFTAR APPENDIX

	Halaman
Appendix A. Perhitungan Neraca Massa .....	57
Appendix B. Perhitungan Neraca Energi.....	61
Appendix C. Perhitungan Biaya Utilitas.....	72
Appendix D. Jadwal Kerja Harian .....	77
Appendix E. Depresiasi Peralatan .....	78
Appendix F. Kuisisioner dan Hasil Survei .....	80
Appendix G. Riwayat Penjualan.....	82